

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

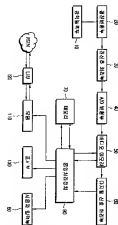
KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: **1020010047297 A**
(43)Date of publication of application: **15.06.2001**(21)Application number: **1019990051457**
(22)Date of filing: **19.11.1999**
(30)Priority: ..
(51)Int. Cl. **H04N 5/225**(71)Applicant: **SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.**
(72)Inventor: **LEE, DONG YEOL**

(54) DIGITAL STILL CAMERA

(57) Abstract:

PURPOSE: A digital still camera is provided to reproduce and edit the image data obtained from a digital still camera directly without a transmitting the data to a computer through an additional PC interface. CONSTITUTION: An optical block unit(10) comprises a lens unit for focusing an input light, an iris for controlling a quantity of light of focused inputted light, and a viewfinder for reflecting the inputted light. A photoelectric transducing unit(20) comprises a CCD for converting a two dimensions light image focused through the optical block unit(10) into one dimension electric signal and a CCD driving circuit unit. A signal processing unit(30) performs a color separation and a black/white level correction of the electric signal. An A/D converter(40) performs a converting of the output of the signal processing unit(30). A video memory(50) stores RGB information outputted from the A/D converter(40) in real time. A digital signal processing unit(60) performs a compression/extension of the data stored in the video memory(50). A memory(70) records the image data compressed in the digital signal processing unit(60). A user input unit(80) accesses a memory and applies a users input. A CPU(90) interprets the input received from the user input unit(80) and generally processes image data of the memory(70). A displaying unit(100) displays the output of the A/D converter(40) through a displaying element as a LCD.



COPYRIGHT 2001 KIPO

Legal Status

Date of request for an examination (19991119)
 Notification date of refusal decision ()
 Final disposal of an application (rejection)
 Date of final disposal of an application (20011026)
 Patent registration number ()
 Date of registration ()
 Number of opposition against the grant of a patent ()
 Date of opposition against the grant of a patent ()
 Number of trial against decision to refuse ()
 Date of requesting trial against decision to refuse ()

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷
H04N 5/225

(11) 공개번호 특2001-0047297
(43) 공개일자 2001년06월15일

(21) 출원번호 10-1999-0051457
(22) 출원일자 1999년11월19일
(71) 출원인 삼성전자 주식회사 음충용
경기 수원시 팔달구 매탄3동 416
(72) 발명자 이동열
서울특별시도봉구향2동581-41
(74) 대리인 임병섭

출처장구 : 22부

(54) 디지털 스틸 카메라

요약

본 발명은 별도의 컴퓨터를 통하지 않고 원격자와 인터페이스가 가능하여 화상 데이터를 송수신할 수 있고, 디지털 스틸 카메라에서 획득된 화상 데이터나 원격지로부터 수신된 화상 데이터를 직접 편집할 수 있는 디지털 스틸 카메라(DSC: Digital Still Camera)에 관한 것이다.

이를 위해 본 발명은, 디지털 스틸 카메라에서 획득된 화상 데이터를 저장하고, 화상 데이터를 편집하기 위한 편집 프로그램을 저장하는 메모리와, 적어도 메모리에 저장된 화상 데이터를 재생하기 위한 재생기와, 메모리에 저장된 화상 데이터를 편집하기 위한 편집기를 포함하는 사용자 입력부와, 사용자 입력부의 입력에 따라 메모리에 저장된 화상 데이터를 재생 또는 편집하는 중앙처리장치를 포함하며; 중앙처리장치는 재생기가 입력되면 메모리에 저장된 화상 데이터를 프레임단위로 재생하고, 편집기가 입력되면 재생된 한 프레임의 화상 데이터를 사용자 입력부의 입력에 따라 편집하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 별도의 PC 인터페이스 없이 원격자와 화상 데이터를 송수신할 뿐만 아니라, 원격지로부터 수신된 화상 데이터나 디지털 스틸 카메라에서 획득된 화상 데이터를 일련의 키입력으로 편집할 수 있기 때문에, 디지털 스틸 카메라에서 조작자가 직접 최적의 화상 데이터를 재생 또는 송신할 수 있는 이점이 있다.

도면

도 1

도면

디지털 스틸 카메라, 화상 데이터, 편집, 송수신

도면

도면의 관례적 설명

- 도 1은 종래에 의한 디지털 스틸 카메라와 컴퓨터의 구성을 나타낸 도면,
- 도 2는 본 발명에 따른 디지털 스틸 카메라를 나타낸 블록도,
- 도 3은 디지털 스틸 카메라에서 화상 데이터를 송신하기 위한 동작흐름도,
- 도 4는 디지털 스틸 카메라에서 화상 데이터를 수신하기 위한 동작흐름도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

- 10 : 광학블록부
- 20 : 광전변환부
- 30 : 전신호 처리부
- 40 : A/D 변환부

50 : 비디오 메모리	60 : 디지털 신호 처리부
70 : 메모리	80 : 사용자 입력부
90 : 중앙처리장치	100 : 표시부
110 : 모뎀	120 : LiU.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

본 발명에 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 디지털 스틸 카메라(Digital Still Camera: DSC)에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 별도의 컴퓨터를 통하지 않고 원격지와 인터페이스가 가능하여 화상 데이터를 송수신할 수 있고, 디지털 스틸 카메라에서 획득된 화상 데이터나 원격지로부터 수신된 화상 데이터를 직접 편집할 수 있는 디지털 스틸 카메라에 관한 것이다.

일반적인 스틸 카메라는 감광을 필름을 빚어 순간 노출시점에 의해 화상을 얻는 방식을 말하는 것으로, 일반적인 스틸 카메라에서는 기존에 사용하고 있던 카메라 데이터를 컴퓨터에 입력하려면, 현상 후에 스캐너를 이용하여 입력해야 하는 불편함이 있었다.

그러나, 전자 스틸 카메라는 정지화에 대한 화상신호를 전기신호로 변환하여 가끔이나 기록, 재생 등의 신호처리를 모두 전기적으로 수행하는 차세대 스틸 카메라를 말하는 것으로, 디지털 스틸 카메라는 대상 신호를 디지털적으로 처리하는 전자 스틸 카메라의 일종이다.

디지털 스틸 카메라는 수신한 화상을 갖는 소형, 예컨대 전하결합소자(CCD: Charge Coupled Device)를 이용하여 촬영하는 방식으로, 촬영되어 압축된 JPEG 데이터를 컴퓨터에 전송하거나 수신하여 이를 디지털 스틸 카메라의 LCD에 디스플레이가 가능하도록 되어 있다.

우선 디지털 스틸 카메라의 원리부터 살펴보면, CCD(Charge Coupled Device)를 통하여 피사체를 받아들이고, 이를 디지털 데이터로 변환 후에 비디오 메모리에 저장을 한다. 비디오 메모리에 저장된 내용은 LCD를 통하여 디스플레이가 되기도 하고, JPEG 방식으로 압축을 시킨 다음 플래시 메모리 카드에 저장을 하기도 한다. 일단 플래시 메모리 카드에 저장이 되면 PC로 전송이 할 수도 있고, 해제(Decompression)하여 LCD에 디스플레이할 수도 있다.

이와 같이, 디지털 스틸 카메라는 적은 사건을 바로 디스플레이할 수도 있고, 소거(erase) 및 PC 전송등이 가능하기 때문에 기존 카메라에 비해 많은 장점을 갖고 있다.

도 1에는 종래의 디지털 스틸 카메라와 컴퓨터의 구성을 나타낸 도면이 도시되어 있다.

도 1에 도시된 바와 같이, 디지털 스틸 카메라에서 획득된 화상 데이터는 PC 인터페이스를 통하여 컴퓨터로 전송되고, 사용자는 컴퓨터를 이용하여 디지털 스틸 카메라로부터 전송된 화상 데이터를 팩스 모델을 통하여 소정의 원격지로 전송하거나, 프린터를 이용하여 출력하거나, 외부 기록매체(D, M, 등)에 기록한다.

이와 같이, 팩스 모델이 장착된 컴퓨터와 디지털 스틸 카메라를 이용하여 디지털 스틸 카메라에서 획득된 화상 데이터를 외부로 전송하거나, 외부로부터 화상 데이터를 수신하는 것이 가능하지만, 그 부피와 무게가 상당하므로 간단한 송수신 가능한 휴대용 제품일지라도 이동중에 사용하는 것이 불가능하였다. 그러나, 최근 사용이 늘고 있는 휴대가 간편한 노트북 컴퓨터를 사용하게 되면 이동중에도 화상 데이터의 송수신이 가능하다.

즉, 이동중에 화상 데이터를 송신하거나 수신하는 경우에는 컴퓨터와 디지털 스틸 카메라가 모두 필요하다.

또한, 컴퓨터에는 디지털 스틸 카메라에서 획득된 화상 데이터를 편집하기 위한 전용 편집 프로그램이 인스톨되어 있어야 하며, 만일 다수의 화상 데이터를 전송하고자 한다면 편집 프로그램을 이용하여 각각의 분리된 화상 데이터를 편집하여 다수의 화상 데이터를 전송할 수 있도록 해야 하는 문제점이 발생한다.

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 디지털 스틸 카메라에서 획득된 화상 데이터를 별도의 PC 인터페이스를 통하여 컴퓨터로 전송하지 않고 직접 재생하여 편집할 수 있는 디지털 스틸 카메라를 제공함에 있다.

본 발명의 다른 목적은, 디지털 스틸 카메라에 일반전화망(PSTN: Public Switched Telephone Network)과의 인터페이스가 가능한 회로를 추가하여 별도의 PC 인터페이스 없이 디지털 스틸 카메라에서 획득된 화상 데이터를 원격지로 전송하거나, 원격지로부터 화상 데이터를 수신하는 디지털 스틸 카메라를 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

이와 같은 목적(들)을 달성하기 위한 본 발명의 특징은, 디지털 스틸 카메라에서 획득된 화상 데이터를 저장하고, 화상 데이터를 편집하기 위한 편집 프로그램을 저장하는 메모리, 적어도 메모리에 저장된 화상 데이터를 재생하기 위한 재생기와, 메모리에 저장된 화상 데이터를 편집하기 위한 편집기를 포함하는 사용자 입력부와, 사용자 입력부의 입력에 따라 메모리에 저장된 화상 데이터를 재생하는 중앙처리장치를 포함하며, 중앙처리장치는 재생기가 입력되는 메모리에 저장된 화상 데이터를 프리인드러로 재생하고, 편집기가 입력되면 재생된 한 프레임의 화상 데이터를 사용자 입력부의 입력에 따라 편집하는 것을 특징으로 한다.

바람직하게, 디지털 스틸 카메라는 중앙처리장치의 출력 데이터를 아날로그 형태로 변조 출력하고 아날로그 형태의 화상 신호를 복조하여 출력하는 모뎀과, 일반전화망과 통화 루트를 형성하고 모뎀과 일반전화망의 신호를 인터페이스하는 L10를 더 포함하며; 중앙처리장치는 사용자 입력부의 입력에 따라 메모리에 저장된 화상 데이터를 모뎀과 L10를 통하여 원격지로 전송하는 송신작업을 수행하고, L10를 통하여 수신되어 압축된 원격지로부터 수신되는 화상 데이터를 메모리에 저장하는 수신작업을 수행한다.

바람직하게, 사용자 입력부는 메모리에 저장된 화상 데이터를 원격지로 전송하는 송신작업을 수행하기 위한 팩스 모드 키와, 원격지의 전화번호를 입력하기 위한 숫자키를 더 포함하며; 중앙처리장치는 사용자 입력부로부터 팩스 모드 키가 입력되면 송신작업을 수행한다.

여기서, 편집기는 적어도 화상 데이터의 콘트라스트, 밝기, 송신영역, 크기를 설정하는 항목을 포함하는 것이 바람직하다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성 요소들에 참조부호를 부가함에 있어, 동일한 구성요소들에 한해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호로 표기되었음에 유의하여야 한다. 또한, 하기의 설명에서는 구체적인 회로의 구성 소자 등과 같은 많은 특정사항들이 도시되어 있는데, 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐 이러한 특정 사항들 없이도 본 발명이 실시될 수 있음은 이 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 자명하다 할 것이다. 그리고, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기술 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

도 2에는 본 발명에 따른 디지털 스틸 카메라를 나타낸 블록도가 도시되어 있고, 도 3에는 디지털 스틸 카메라에서 화상 데이터를 송신하기 위한 동작흐름도가 도시되어 있으며, 도 4에는 디지털 스틸 카메라에서 화상 데이터를 수신하기 위한 동작흐름도가 도시되어 있다.

도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명에 적용되는 디지털 스틸 카메라는 입사광을 집광시키는 렌즈부와 집광된 입사광의 광량을 조절하며 셔터 버튼이 눌릴때 따라 소정 노출을 제공하는 조리개(iris)와 입사광을 거울을 통해 반사하여 피사체를 확인하는 뷰 파인더(view finder)로 구성되는 광학 블록부(10); 광학 블록부(10)를 통해 집광된 2차원 광화상을 1차원 전기신호로 광전 변환하기 위한 CCD와 CCD를 구동하기 위한 CCD 구동 회로부를 구비한 광전 변환부(20); 광전 변환부(20)에서 출력되는 전기적 신호를 선택된 압축 레벨 조정 및 게이트 변조 회로부를 구비한 전신호 처리부(30); 전신호 처리부(30)에 공급되어 전신호 처리부(30)의 출력을 아날로그/디지털 변환하는 A/D 변환부(Analog Digital converter)(40); A/D 변환부(40)에서 출력되는 적색, 녹색, 청색정보(RGB정보)를 리얼 타임으로 저장하는 비디오 메모리(50); 비디오 메모리(50)에 저장된 데이터를 국제 표준화 기구(ISO: International Standard Organization)의 전기 화상 압축 표준인 JPEG(Joint Photographic Coding Experts Group) 방식으로 데이터의 압축/신장 등을 수행하는 디지털 신호 처리부(60); 디지털 신호 처리부(60)에서 압축처리된 화상 데이터를 기록하는 메모리(70); 메모리(70)를 액세스하게 하거나 화상 편집, 영역 선택, 동작 모드 선택 등과 같은 사용자 입력을 인가하기 위한 사용자 입력부(80); 사용자 입력부(80)에서 받아들이는 입력을 해석하고 메모리(70)의 화상 데이터에 대한 전반적인 처리를 위한 중앙처리장치(90); 및 A/D 변환부(40)의 출력을 LCD(Liquid Crystal Device) 등과 같은 표시 소자를 통해 사용자가 확인할 수 있도록 표시하는 표시부(100)를 포함하여 구성된다.

또한, 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 화상 데이터를 별도의 PC 인터페이스 없이 원격지로 송수신하기 위하여 중앙처리장치(90)의 제어에 따라 중앙처리장치(90)의 출력데이터를 아날로그 형태로 변조 출력하고 아날로그 형태의 입력신호를 복조하여 출력하는 모뎀(110); 중앙처리장치(90)의 제어에 따라 동작되어 일변전화망(PSTN)(T1과 T1ine으로 구성됨)의 통화 루트(loop)를 형성하고 모뎀(110)과 일반전화망의 신호를 인터페이스(interfacing)하는 L10(Line Interface Unit)(120)를 포함하여 구성된다.

여기서, 메모리(70)에는 중앙처리장치(90)의 동작 프로그램과 일반적인 제어 프로그램이 저장되며, 특히 표시부(100)에 디스플레이되는 화상 데이터를 편집할 수 있는 전용 편집 프로그램이 저장된다.

여기서, 사용자 입력부(80)는 디지털 스틸 카메라에서 획득된 화상 데이터를 원격지로 전송하기 위한 팩스 모드 키와, 메모리(70)에 저장되어 있는 화상 데이터를 재생하기 위한 재생키와, 표시부(100)에 디스플레이되는 화상 데이터를 편집할 수 있는 편집키와, 원격지의 수신처를 지정하기 위한 숫자키 등을 포함한다.

여기서, L10(120)는 아날로그 신호만을 취급하여 아날로그 형태로 변조된 신호를 일반전화망으로 전송하는 역할을 하기 때문에 디지털 스틸 카메라에서 본래가 가능한 발착식으로 설계하는 것이 바람직하다.

이와 같은 구성을 갖는 본 발명의 동작을 첨부도면 도 3 및 도 4를 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

우선, 디지털 스틸 카메라의 전원을 on(켜) 시키면, 뷰 파인더나 표시부(100)를 통해 연속적으로 입사되는

광학적인 관측화상을 관측하게 된다.

이때, 디지털 스틸 카메라의 조작자는 화상을 원하는 목적 피사체를 카메라의 화각 내에 포함시켜 카메라의 자동화 기능 및 조작자의 수조작 등에 의해 화면 내의 적정 위치에 위치시킨 다음 셔터 버튼(미도시)을 온시킨다.

이에 따라, 광학 블록부(10)는 셔터를 통해 정해진 셔터 속도에 입각하여 소정 노출 시간동안 피사체로부터 입사되는 광량을 집광하게 되고, 광전 변환부(20)는 이 소정 노출 시간동안 입사되는 광량을 광전 변환을 통해 축적하여 촬영하고자 하는 정지 영상의 목적 화상을 포착한 후, 전신소 처리부(30), A/D 변환부(40), 디지털 신호 처리부(60)를 통해 목적 화상 데이터를 압축하여 메모리(70)에 저장함으로써 촬영을 완료하게 된다.

이와 같이 디지털 스틸 카메라의 일반적인 화상수작업을 수행하는 도중에, 목적 화상의 데이터를 원격지로 전송하고자 하는 경우, 즉 외부로부터 소정의 화상 데이터를 수신하고자 하는 경우, 사용자는 먼저 전 조련관을 디지털 스틸 카메라에서 제공하는 잭(jack)에 연결하여야 한다.

즉, 사용자가 디지털 스틸 카메라에서 화상 데이터의 송수신 작업을 수행하고자 하는 경우 LIU(120)를 디지털 스틸 카메라의 본체에 연결하는 것이다.

도 3을 참조하여 LIU(120)가 디지털 스틸 카메라의 본체에 연결된 경우 화상 데이터를 송신하는 방법을 살펴보면 다음과 같다.

<화상 데이터의 송신방법>

먼저, 중앙처리장치(90)는 사용자 입력부(80)로부터 디지털 스틸 카메라에서 촬영된 목적 화상의 데이터를 원격지로 전송하기 위한 키 설정된 팩스 모드 키(fax mode key)인지 확인한다(S301).

확인결과 사용자 입력부(80)로부터 팩스 모드 키가 입력되지 않으면 자동 수신 대기모드를 수행하고, 확인결과 사용자 입력부(80)로부터 팩스 모드 키가 입력되면, 중앙처리장치(90)는 새로운 목적 화상이 촬영되는지 확인한다(S302).

확인결과 새로운 목적 화상이 촬영되면, 중앙처리장치(90)는 촬영블록부(10)와 광전변환부(20)를 통해 입력되는 목적 화상의 데이터를 표시부(100)에 디스플레이 한다(S303).

즉, 디지털 스틸 카메라의 조작자가 셔터 버튼을 온시킴에 따라 목적 화상의 데이터는 촬영블록부(10)와 광전변환부(20)를 통해 광전 변환되며, 전신소 처리부(30)와 A/D변환부(40)를 통해서 디지털 데이터로 변환된 R88 데이터가 비디오 메모리(50)에 저장된다.

중앙처리장치(90)는 비디오 메모리(50)에 저장된 R88 데이터 중에서 B 데이터만을 검출하고, 검출된 B 데이터를 표시부(100)에 디스플레이하는 것이다.

디지털 스틸 카메라의 조작자는 표시부(100)에 디스플레이되는 한 프레임의 화상 데이터를 육안으로 확인하고, 이를 편집하고자 하는 경우 사용자 입력부(80)에 구비된 다수개의 키 중에서 편집키를 입력한다.

중앙처리장치(90)는 사용자 입력부(80)를 통하여 편집키가 입력되면(S304), 편집키에서 지칭하는 편집항목을 표시부(100)에 디스플레이하고, 표시부(100)에 디스플레이된 편집항목 중에서 디지털 스틸 카메라의 조작자가 입력한 편집 정보에 따라 화상 데이터를 편집한다(S305).

이후, 중앙처리장치(90)는 한 프레임의 화상 데이터에 대한 편집이 완료되었는지 확인하고(S306), 조작자가 입력한 편집 정보에 따라 변경된 화상 데이터를 디지털 신호 처리부(60)로 전송하며, 디지털 신호 처리부(60)는 입력되는 화상 데이터를 JPEG 방식으로 압축하여 메모리(70)에 저장한다(S307).

즉, 디지털 스틸 카메라의 조작자는 한 프레임의 화상 데이터가 표시부(100)에 디스플레이되면, 조작자는 사용자 입력부(80)에 구비된 다수개의 키 중에서 편집키를 선택하고, 편집키의 입력에 따라 표시부(100)에 디스플레이되는 편집항목, 예컨대 화상 데이터의 콘트라스트(contrast), 밝기(bright), 송신영역 등에서 원하는 항목을 선택하여 임의대로 편집할 수 있다.

한 프레임의 화상 데이터가 JPEG 방식으로 압축되어 메모리(70)에 저장되면, 중앙처리장치(90)는 다음 화상 데이터가 존재하는지 확인하고(S308), 확인결과 다음 화상 데이터가 존재하면 중앙처리장치(90)는 다음 화상 데이터가 새로운 화상 데이터인지 확인하는 단계 302(S302)로 복귀한다.

확인결과 다음 화상 데이터가 존재하지 않으면, 중앙처리장치(90)는 메모리(70)에 저장된 화상 데이터를 수신할 수신처의 입력을 요구하는 메시지를 표시부(100)에 디스플레이하고, 사용자 입력부(80)에 구비된 다수개의 키 중에서 숫자키를 이용하여 소정의 수신처가 입력되면 메모리(70)에 저장된 화상 데이터를 순서대로 검출하여 모뎀(110)과 LIU(120)를 통하여 전송한다(S309).

한편, 팩스 모드 키의 입력에 따라 새로운 목적 화상이 촬영되는지 확인하는 단계 302(S302)에서의 확인결과 새로운 화상 데이터가 입력되지 않으면 중앙처리장치(90)는 메모리(70)에 기 저장된 화상 데이터가 선택되었는지 확인한다(S310).

즉, 디지털 스틸 카메라의 조작자는 외부로 전송하고자 하는 화상 데이터가 메모리(70)에 기 저장된 경우, 사용자 입력부(80)에 구비된 다수개의 키 중에서 재촬영 키를 이용하여 메모리(70)에 저장된 적어도 하나 이상의 화상 데이터 중에서 소정의 화상 데이터를 선택한다.

중앙처리장치(90)는 메모리(70)에 기 저장된 화상 데이터 중에서 소정의 화상 데이터가 선택되면, 선택된 화상 데이터를 디코딩하여 비디오 메모리(50)에 저장하고, 디코딩이 완료되면 메모리(50)에 메모리(50)에 저장된 화상 데이터를 표시부(100)에 디스플레이한다(S311).

이후 중앙처리장치(90)는 사용자 입력부(80)를 통하여 편집키가 입력되는지 확인하는 단계 304(S304)로 복귀한다.

따라서, 디지털 스틸 카메라의 조작자는 메모리(70)에 기 저장된 화상 데이터나 새로운 목적 화상의 화상 데이터를 별도의 PC 인터페이스없이 단독으로 편집하여 외부로 전송할 수 있다.

한편, 도 3의 단계 301(S301)에서의 확인결과 팩스 모드 키가 입력되지 않을 때, 자동 수신대기 모드를 수행하면서 원격지로부터 화상 데이터를 수신받는 방법들 도 4를 참조하여 살펴보면 다음과 같다.

〈화상 데이터의 수신방법〉

중앙처리장치(90)는 자동 수신 대기모드에서 LIU(120)를 통하여 링신호가 검출되는지 확인하고(S401), 링신호가 검출되면 규정한 프로토콜을 교환한다(S402).

이후, 중앙처리장치(90)는 LIU(120)와 모뎀(110)을 통하여 원격지로부터 수신되는 화상 데이터를 메모리(70)에 저장한다(S403).

원격지로부터 수신되는 화상 데이터를 메모리(70)에 저장하는 작업이 완료되면, 중앙처리장치(90)는 사용자 입력부(80)를 통하여 재생키가 입력되는지 확인한다(S404).

사용자 입력부(80)로부터 재생키가 입력되면, 중앙처리장치(90)는 메모리(70)에 저장된 화상 데이터를 프레임단위로 검출하고, 검출된 한 프레임의 화상 데이터를 디코딩하여 비디오 메모리(50)에 저장한다. 한 프레임의 화상 데이터가 디코딩되어 비디오 메모리(50)에 저장되면, 중앙처리장치(90)는 비디오 메모리(50)에 저장된 화상 데이터를 표시부(100)에 디스플레이한다(S405).

디지털 스틸 카메라의 조작자는 표시부(100)에 디스플레이되는 한 프레임의 화상 데이터를 육안으로 확인하고 화상 데이터의 크기를 조절할 수 있다.

여기서, 화상 데이터의 크기를 조절하는 방법을 간단히 설명하면, 사용자 입력부(80)에 구비된 다수개의 키중에서 편집키를 선택하고, 편집키의 입력에 따라 표시부(100)에 디스플레이된 선택할록 중에서 확대 또는 축소 비율을 입력하면 되는 것이다.

중앙처리장치(90)는 비디오 메모리(50)에 저장된 화상 데이터를 표시부(100)에 디스플레이하면, 편집키가 입력되었는지 확인한다(S406).

편집키가 입력되면, 사용자 입력부(80)로부터 입력된 확대 또는 축소 비율에 따라 표시부(100)에 디스플레이된 화상 데이터의 크기를 조절한다(S407).

여기서, LCD와 같은 표시소자를 사용하는 표시부(100)는 픽셀(pixel) 단위로 제어가 가능하고 비디오 메모리(50)에 저장된 화상 데이터는 비트맵(bit map) 데이터이기 때문에, 사용자 입력부(80)를 통하여 입력된 확대 또는 축소 비율에 따라 화상 데이터의 크기를 조절하여 표시부(100)에 디스플레이하는 것이 가능하다.

따라서, 디지털 스틸 카메라의 조작자는 원격지로부터 수신되는 화상 데이터를 별도의 PC 인터페이스 없이 수신하는 것이 가능하고, 수신된 화상 데이터의 크기를 조절할 수 있다.

이와 같이, 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로, 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안되며 후술하는 특허청구범위 뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

본 발명의 효과

이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명에 의한 디지털 스틸 카메라에 따르면 별도의 PC 인터페이스 없이 원격지와 화상 데이터를 송수신할 뿐만 아니라, 원격지로부터 수신된 화상 데이터나 디지털 스틸 카메라에서 획득된 화상 데이터를 일련의 작업으로 편집할 수 있기 때문에, 디지털 스틸 카메라에서 조작자가 직접적인 화상 데이터를 재생 또는 송신할 수 있는 이점이 있다.

(57) 청구의 범위

권구항 1

디지털 스틸 카메라에서 획득된 화상 데이터를 저장하고, 상기 화상 데이터를 편집하기 위한 편집 프로그램을 저장하는 메모리;

적어도 상기 메모리에 저장된 화상 데이터를 재생하기 위한 재생키와, 상기 메모리에 저장된 화상 데이터를 편집하기 위한 편집키를 포함하는 사용자 입력부;

상기 사용자 입력부의 입력에 따라 상기 메모리에 저장된 화상 데이터를 재생 또는 편집하는 중앙처리장치를 포함하며;

상기 중앙처리장치는, 상기 재생키가 입력되면 상기 메모리에 저장된 화상 데이터를 프레임단위로 재생하고, 상기 편집키가 입력되면 상기 재생된 한 프레임의 화상 데이터를 상기 사용자 입력부의 입력에 따라 편집하는 것을 특징으로 하는 디지털 스틸 카메라.

권구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 디지털 스틸 카메라는,

상기 중앙처리장치의 출력 데이터를 마날로그 형태로 변조 출력하고 마날로그 형태의 입력신호를 복조하여 출력하는 모뎀;

일반전화망과 통화 루프를 형성하고 상기 모뎀과 상기 일반전화망의 신호를 인터페이스하는 LIU를 더 포함하며;

상기 중앙처리장치는, 상기 사용자 입력부의 입력에 따라 상기 메모리에 저장된 화상 데이터를 상기 모뎀과 상기 LIU를 통하여 원격지로 전송하는 송신작업을 수행하고, 상기 LIU를 통하여 링신호가 검출되면 상기 원격지로부터 수신되는 화상 데이터를 상기 메모리에 저장하는 수신작업을 수행하는 것을 특징으로 하는 디지털 스틸 카메라.

형구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 사용자 입력부는,

상기 메모리에 저장된 화상 데이터를 상기 원격지로 전송하는 송신작업을 수행하기 위한 팩스 모드 키와, 상기 원격지의 전화번호를 입력하기 위한 숫자키를 더 포함하며;

상기 중앙처리장치는 상기 사용자 입력부로부터 상기 팩스 모드 키가 입력되면 상기 송신작업을 수행하는 것을 특징으로 하는 디지털 스틸 카메라.

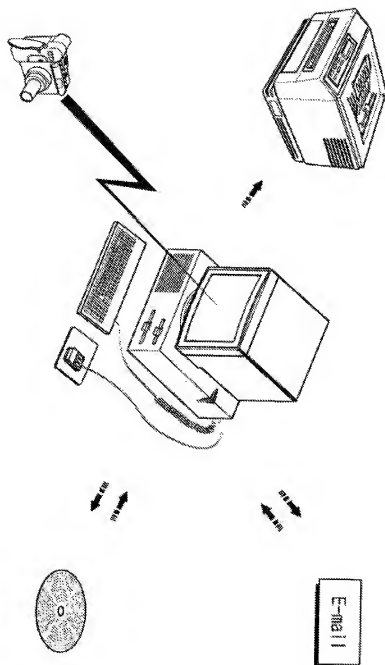
형구항 4

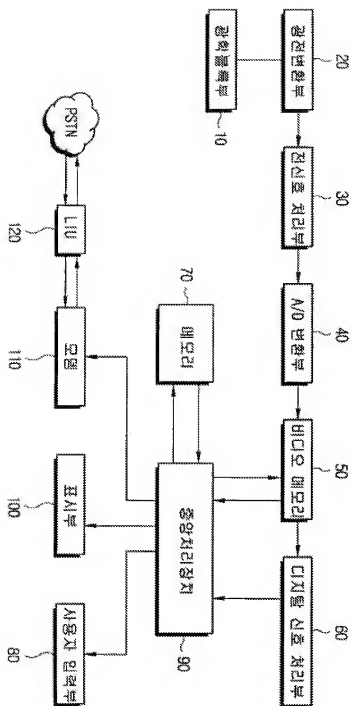
제 3 항에 있어서, 상기 편집키는,

적어도 상기 화상 데이터의 콘트라스트, 밝기, 송신영역, 크기를 설정하는 항목을 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 스틸 카메라.

도 2

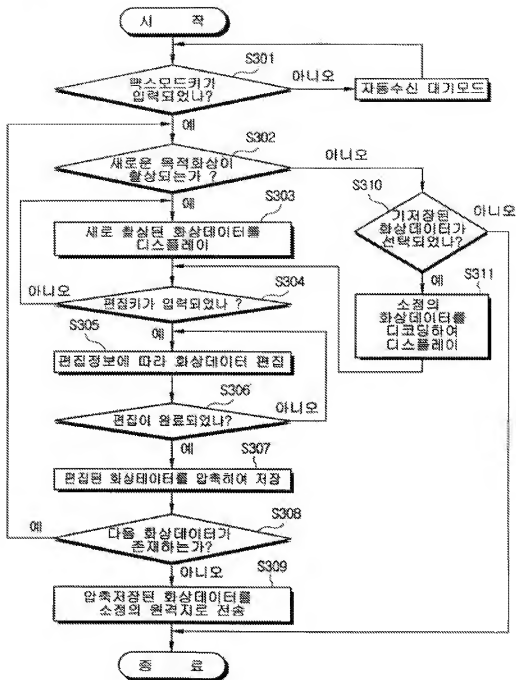
도 2





도 2

도 9



도 94

